

gebildeten Kamm. Die Lippenpalpen sind kurz, gelblich mit dunkelbraun gemischt, die Antennen braun und gelblich geringelt. Die hinteren Tibien tragen oben lange Haare. Die länglichen Vorderflügel zeigen mäßig gekrümmte Rippen und stumpf gerundete Spitze. Die Hinterflügel sind länglich oval.

Diese Motte legt ihre Eier in junge Zweige und Blätter des am Tafelberg häufigen, niedrigen Strauches *Rhus glauca*, von dem die Raupe sich nährt. Im November umgibt sich die Larve mit einem rötlichgelben Cocon, der keine Seide erkennen läßt, also wohl aus erhärtetem Sekret besteht. Diese Cocons lösen sich allmählich aus dem Gewebe, fallen durch Bewegen der Larve von den Blättern ab und springen dann 6 Wochen oder mehr umher. Im Februar soll unter normalen Verhältnissen die Verpuppung beginnen und im März nach Absprengen einer rund abgeschnittenen Calotte die Motte ausschlüpfen. So vollzieht sich nach LOUNSBURY die Entwicklung dieses interessanten Insekts.

Bei meinen Exemplaren war daher die Entwicklung des Schmetterlings durch die niedrige Temperatur in der Antarktis um ein Jahr verzögert worden, aber vielleicht tritt solche Verzögerung auch sonst öfter ein, weil die Erziehung der Motte auch Anderen Schwierigkeit gemacht hat. So berichtet MEYRICK in einer Notiz „A jumping Cocoon“ (Entom. monthly Mag. (3) vol. 3, p. 62, 1917), daß es ihm auch nicht gelungen sei, die Motte aus den Puppen zu erziehen. Er erwähnt dabei noch, daß nach seinen Versuchen die Einwirkung der warmen afrikanischen Sonne die Cocons zu lebhaftem Springen anzuregen schien. Indessen ist vielleicht schon eine gewisse Helligkeit genügender Reiz, da meine Larven mit den Cocons auch ohne Sonnenschein im geschlossenen Deckhaus des „GAUSS“ recht munter umhersprangen.

Zur Biologie der kleinen Stechfliege *Lyperosia irritans* (L.).

Von J. WILHELMI, Berlin-Dahlem.

Die in Nord- und Mitteleuropa heimische kleine Stechfliege *Lyperosia irritans* (L.) beobachtete ich Anfang Juni 1917 an Rindern auf der Insel Riems bei Greifswald in beträchtlichen Mengen. Zu dieser Zeit war sie unter den mit Rindern durch Lebensgemeinschaft verbundenen Insekten die weitaus häufigste Art, zumal da die Entwicklung von *Stomoxys calcitrans* damals noch im Rückstand war. Bei meinen Riemser Untersuchungen¹⁾ über die

¹⁾ J. WILHELMI, Die gemeine Stechfliege (Wadenstecher). Untersuchungen über die Biologie von *Stomoxys calcitrans* (L.). Monographien zur angew.

Biologie von *St. calcitrans* im Jahre 1916 (von Ende August an) hatte ich sie nicht bemerkt, glaube aber nicht, sie nur übersehen zu haben. Soweit meine anderweitig stark in Anspruch genommene Zeit erlaubte, stellte ich von Juni 1917 an einige Beobachtungen über *L. irritans* an, über die ich in folgendem kurz berichten möchte.

Die Größe der von mir auf Riems beobachteten Exemplare betrug meist 3,5—4 mm, selten bis 4,5 mm; doch traten namentlich im Sommer häufiger auch kleinere Exemplare von nur etwa 2,5 mm Länge auf. Nach LINNÉ's²⁾ Beschreibung:

„*Conops irritans*, antennis setariis cinerea subpilosa ovata. Habitat cum Bobus, quorum dorso frequentissime & copiosissime infidet. Descr. Simillime praecedenti³⁾, sed triplo minor.“

würde ihre Länge also etwa 4—4,7 mm betragen, während sie nach GRÜNBERG⁴⁾ nur 2—3 mm betragen soll.

Im Habitus gleicht sie, an einer Wand in Ruhe sitzend, der sog. kleinen Stubenfliege *Fannia*, zumal da sie in völliger Ruhe die Flügel in gleicher Weise wie diese, etwa dreiviertel übereinander geschlagen trägt. An den dem Stechrüssel anliegenden, langen keulenförmigen Tastern läßt sie sich von jener jedoch, schon grobsinnlich, leicht unterscheiden. An Rindern sah ich sie vorwiegend mit gespreizten Flügeln sitzen, und zwar war die Spreizung der Flügel beträchtlich stärker als bei *St. calcitrans*, so daß sie sich auch von dieser — abgesehen von der Größe — schon grobsinnlich leicht unterscheiden ließ.

Der Zahl nach fand sich *L. irritans* an Rindern häufiger als jedes andere Dipter, und zwar bis etwa 1000 Individuen an einem einzelnen Rind. An Pferden bemerkte ich sie nur in geringen Mengen, ferner zuweilen vereinzelt auch an einem Jagdhund. Belästigung des Menschen durch sie konnte ich nicht feststellen.

Am Rind saßen die *L. irritans* scharenweise zusammen vereint am Rücken oder auf der Bauchseite, mehr vereinzelt an den unteren Teilen der Extremitäten, nahe den Hufen oft wieder zahlreicher. Eine Bevorzugung heller oder dunkler Stellen des Felles konnte ich nicht feststellen. Aufgescheucht kehrten sie bald auf helle, bald auf dunkle Stellen des Rindes zurück.

Hinsichtlich der Örtlichkeit ist ihr Vorkommen, wie das von *St. calcitrans* an die Anwesenheit von Vieh, besonders von

Entomologie. 2. Beiheft zur Zeitschr. f. angew. Entomologie, Bd. 4, 1917; P. Parey, Berlin.

²⁾ LINNÉ. Fauna suec. 1761, p. 467, Nr. 1901.

³⁾ *St. calcitrans*.

⁴⁾ GRÜNBERG. Die blutsaugenden Dipteren. G. Fischer, Jena 1907, S. 160.

Rindern, gebunden. Während jene sich aber im Freien an Rindern immer nur in verhältnismäßig kleinen Mengen findet, aber in Stallungen zu Tausenden heimisch ist, scheint *L. irritans* nur ein spärlicher Gast der Stallungen zu sein. Von Juni bis November traf ich sie in Riemser Stallungen niemals in größeren Mengen, meist an jedem Rind nur einige Exemplare (insgesamt in einem Stall im Höchsthalle etwa 60) an. In den Rinderstallungen der Meierei Bolle in Cöpenick (Juni 1917) vermißte ich sie ganz, und im Berliner Zoologischen Garten (Juni 1917) stellte ich sie im Freien nur vereinzelt, an Tieren in Stallungen überhaupt nicht mehr fest.

Nach meinen bisherigen Beobachtungen ist *L. irritans* viel enger an ihren Wirt gebunden als jene, indem sie das Vieh, speziell Rinder, nur ungern zu verlassen scheint. Ihre Lebensweise neigt also schon etwas mehr zu stationärem Parasitismus. So traf ich *L. irritans* im Gegensatze zu *St. calcitrans* an den Innenwänden von Stallungen nur ganz vereinzelt, an der Decke gar nicht an. Bei den Kontrollen, die ich (l. c.) zur Bestimmung des Zahlenverhältnisses der Männchen und Weibchen an Tausenden von *St. calcitrans* ausführte, fand sich zu keiner Tages- und Jahreszeit eine *L. irritans* unter den von der Decke eines Stalles entnommenen Fliegen vor. Wohl aber fand ich nach der Abenddämmerung, wenn in Stallungen alle *St. calcitrans* von den Rindern in die oberste Stallregion zur Ruhe übergegangen waren, *L. irritans* noch auf den Rindern sitzen. Sie scheint also im Gegensatze zu *St. calcitrans* auf den Rindern zu nächtigen.

Im Freien traf ich sie an Häuserwänden abseits vom Vieh nur vereinzelt und in den Räumen des Riemser Laboratoriums nur ganz selten an. Wie ich weiter unten noch näher darlegen werde, verläßt sie die Rinder offenbar überhaupt nur ungern. Daß sich jedoch eine größere Zahl derselben gelegentlich im Gelände von den Rindern verirrt und sich im Gras, Kraut und Gestrüpp aufhält, konnte ich daraus ersehen, daß ein Riemser Jagdhund, wenn er durch Kartoffelfelder und Weiden streifte, öfter mit mehreren *L. irritans* behaftet zurückkehrte.

Der Jahreszeit nach war das Auftreten der *L. irritans* an weidenden Rindern auf der Insel Riems im Juni am stärksten, wenig vermindert auch im Juli. Auch bis Mitte August traf ich sie an weidenden Rindern immerhin noch in je einigen Hundert bis etwa Tausend Exemplaren an. Ende August wurde sie weit spärlicher und konnte an Rindern in Stallungen nur ganz vereinzelt festgestellt werden. So erklärt es sich wohl, daß ich bei meinen

von Ende August 1916 an vorwiegend in Stallungen vorgenommenen *Stomoxys*-Untersuchungen damals *L. irritans* nicht beobachtete, indem sie in Stallungen entweder ganz oder fast ganz gefehlt haben dürfte. Im September und Anfang Oktober (1917) konnte ich in einer mit 10 Rindern belegten Stallung auf Riems bei genauer Prüfung nur noch etwa 5 *L. irritans* feststellen.

Über die Abhängigkeit ihres Vorkommens von der Witterung (Temperatur, Regen und Wind) konnte ich keine näheren Ermittlungen anstellen. Ich bemerkte *L. irritans* auch bei großer Wärme, in grellem Sonnenschein, an den weidenden Rindern, vermied sie aber bei kühler Witterung ($+ 9^{\circ}$ C, 5. X. 17, 5,30 Uhr nachm.); zu dieser Jahreszeit war sie überhaupt schon sehr spärlich geworden. Auffällig war ihr gruppenweises Zusammensitzen an Rücken- oder Bauchstellen der Rinder. Wurde sie von den Rindern durch Schwanzschläge oder andere Abwehrbewegungen aufgescheucht, so erhob sich ein Schwarm nur auf kurze Entfernung (von wenigen Dezimetern bis 1 Meter), um sich sogleich wieder an einer anderen Körperstelle des Rindes niederzulassen.

Während *L. irritans* an den Rindern bezüglich der Richtung ihrer Längsachse keine Regelmäßigkeit erkennen ließ, fand ich sie an Wandungen — wie *St. calcitrans* — meist mit dem Kopf nach oben gerichtet sitzen.

Die Belästigung, die sie den Rindern verursacht, ist nicht besonders stark, wie die ziemlich lässigen Abwehrbewegungen derselben erkennen ließen. Pferde zeigten sich empfindlicher, da sie die sich niederlassenden Fliegen meist durch Hautzuckungen zu vertreiben suchten. Beim Hund sah ich hastiges Schnappen nach stechenden *L. irritans*.

Die Ernährung dürfte, wie bei *St. calcitrans*, normalerweise ausschließlich durch Blutsaugen erfolgen. Fast alle Individuen (unter Hunderten, die ich untersuchte) hatten rotes Blut im Verdauungstraktus. Die Weibchen fand ich, gerade wie bei *St. calcitrans*, im allgemeinen weit stärker vollgesaugt als Männchen. Die Vollsaugung mit Blut war auch, dem Größenverhältnis nach, entsprechend stark wie bei *St. calcitrans*, so daß der vollgesaugte Hinterleib zuweilen eine fast kugelförmige Gestalt aufwies.

Über das Zahlenverhältnis von Männchen und Weibchen stellte ich dreimal Ermittlungen an. Im ersten Falle fand ich unter 120 (20. VI. 1917, 11 Uhr vormittags bei $+ 29^{\circ}$ C im Schatten an Rindern gefangenen) Individuen 73 Weibchen (= etwa 61%). Im zweiten Fall, in dem ich (6. IX. 1917) an zwei weidenden

Rindern, soweit als möglich, alle vorhandenen Fliegen zu fangen suchte, ermittelte ich unter 176 *L. irritans* 90 Weibchen (= etwa 51%). Am gleichen Tage stellte ich in einem Rinderstall unter allen an drei Rindern erbeutbaren Individuen (zusammen 58) 21 Weibchen (= etwa 36%) fest. Wenn diese Zahlen auch keine weitgehenden Schlußfolgerungen gestatten, so geht immerhin aus ihnen hervor, daß der Prozentsatz der Weibchen in den Stallungen — also umgekehrt wie bei *St. calcitrans* — weit geringer als im Freien war. In Gefangenschaft vollzogen zahlreiche, einzeln gehaltene, hochträchtige Weibchen die Eiablage ganz in gleicher Weise wie *St. calcitrans*. Die Zahl der Eier fand ich in einzelnen Eiablagen zwischen 15 und 23 schwankend, also weit geringer als bei *St. calcitrans*. Zehn hochträchtige Weibchen legten im Juni 1917 15, 20, 22, 20, 19, 16, 22, 16, 18, 19 Eier, weitere 5 Weibchen im August 1917 17, 20, 15, 25, 23 Eier ab. Die Zahl der Eier einer Eiablage betrug also (sowohl im Juni wie im August) im Durchschnitt etwa 19.

Die Eier sind 1—1,2 mm lang, also nur um wenig kleiner als die von *St. calcitrans*. Bei der Ablage sind sie meist rötlich gefärbt, seltener gelblichweiß. Unter letzteren stellte ich häufiger solche von nur 0,8—1 mm Länge fest.

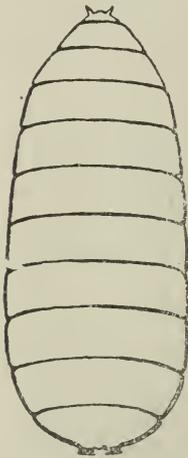


Fig. 1. Puppe von *Lyperosia irritans*; Vergr. etwa 15fach.

Das Ausschlüpfen der Larven erfolgt meist am 2. oder 3. Tag nach der Eiablage. Der Gestalt nach sind die Larven denen der *St. calcitrans* recht ähnlich, sind aber schlanker und erreichen in der Länge etwa 9 mm. Die beiden Stigmenplatten des Hinterendes sind bei jüngeren Larven gelblich-braun, bei älteren dunkler. Sie liegen einander näher als bei *Musca domestica* und *St. calcitrans*.

Verpuppung beobachtete ich nicht früher als am 9. Tage nach der Eiablage. Sie erfolgt, wie überhaupt bei Musciden-Larven, durch Verhärtung der Haut unter Verkürzung der Längsachse des Körpers. Die zunächst gelb gefärbten und noch weichen Tönnchenpuppen nehmen erst nach einigen Stunden eine rötlich-braune Färbung an. Die Länge der Puppen (Fig. 1) beträgt nur etwa 3,6—3,8 mm, die Breite etwa 1,5 mm. Ihre Gestalt erscheint daher gedrungener als die von *St. calcitrans*. Während das Verhältnis von Länge zur Breite bei *L. irritans*-Puppen nur 2,43 : 1 beträgt, ist es bei jener 2,73 : 1. Das Hinterende ist mehr oval als bei *St. calcitrans*, und die beiden Stigmenplatten desselben liegen

etwas erhöht und näher als bei jener zusammen. Das Vorderende beginnt sich bei dem achten Ring stärker zu verzüngen und endet mit abgestumpfter Spitze, an der zwei kleine, schräg nach außen gerichtete, zapfenförmige Anhänge sitzen.

Als kürzeste Dauer der Puppenruhe stellte ich einen Zeitraum von acht Tagen fest.

Die Gesamtdauer der Entwicklung von der Eiablage bis zum Ausschlüpfen des Imagines betrug bei einigen Individuen einer Eiablage (4. VIII. 17) während ziemlich warmer Witterung nur 17 Tage. Bei den übrigen Individuen dieser Eiablage zog sich aber die Gesamtdauer der Entwicklung nach Eintritt kühlerer Witterung 30 Tage und länger hin.

Wenn auch die Züchtung von Larven aus Eiern bis zur Imago im Rinderkot gelang, so scheint mir der Rinderkot, zum wenigsten der in und vor den Stallungen liegende Rindermist, nicht der Hauptort der Entwicklung zu sein. Wohl fand ich vom Juni bis September Larven im Rindermist in einigen Mengen, niemals aber Puppen. Wie ich schon (S. 514) erwähnte, war die Zahl der Weibchen in Stallungen prozentual viel niedriger als im Freien. Von den an weidenden Rindern zahlreich vorhandenen, hochträchtigen Weibchen, denen also in unmittelbarer Nähe der Rinder größere Mistmengen nicht zur Verfügung gestanden hätten, vollzogen mehrere, in Glastuben gesetzt, sofort die Eiablage. Von 4 Eiablagen mit annähernd 80 Eiern kamen bei künstlicher Kultur im Rinderkot nur 16 Larven zur Entwicklung. Bei einer dieser Kulturen spielte allerdings die Anwesenheit einer räuberischen *Hydrotaea dentipes*-Larve (s. u.) eine Rolle. Die Verpuppung der übrigen 11 Larven dieser Kulturen erfolgte fast ausschließlich (in 10 Fällen) außerhalb des Rinderkotes. Alles dieses spricht also nicht dafür, daß der Rindermist der Stallungen der Hauptentwicklungsort der *L. irritans*, wenigstens nicht der Ort der Verpuppung, ist.

Als Ectoparasiten stellte ich von Anfang August bis Mitte Oktober unter mehr als 1000 untersuchten Imagines in etwa 12 Fällen kleine rötliche Milben fest, die mir nicht mit an *St. calcitrans* gefundenen *Holostaspis* identisch zu sein schienen. Die Milben saßen, wie bei jener, bis zu 5 Exemplaren hauptsächlich ventral am Mittelleib und an der Insertionsstelle des Abdomens.

Die Feinde der *L. irritans* dürften im wesentlichen die gleichen wie die für *St. calcitrans* beschriebenen (l. c.) sein. In meinen Rinderkotkulturen sah ich eine *Hydrotaea dentipes*-Larve eine mittelgroße *L. irritans*-Larve in wenigen Minuten aussaugen.

Ein großes Material von männlichen und weiblichen *L. irritans*-Imagines, auch mit Milben besetzte, sowie Entwicklungsstadien vom Ei bis zur Puppe, wurden dem Königl. Zoologischen Museum, Berlin, überwiesen.

***Belostoma (Lethocerus) cordofanum* MAYR, ein riesenhaftes tropisches Wasserinsekt und seine Verbreitung auf der Balkanhalbinsel.**

VON F. SCHUMACHER, Charlottenburg.

Zu den auffälligsten tropischen Insekten gehören jene Wasserwanzen, die als *Belostomiden* bezeichnet werden. Wegen ihrer riesenhaften Größe erregen sie bei uns in den Museen die Aufmerksamkeit der Besucher und bilden einen beliebten Ausstellungsgegenstand. Nur wenigen Entomologen dürfte die Tatsache bekannt sein, daß sich auch in Europa, allerdings nach den bisherigen Erfahrungen nur auf der Balkanhalbinsel, eine *Belostomiden*-Art findet, die ihren fremdländischen Verwandten nur wenig an Größe nachsteht.

Als ich im Jahre 1909 unter Führung des verdienten Herrn Kosić in Ragusa die sehr sehenswerten zoologischen Sammlungen des Städtischen Museums besichtigte, wurde meine Aufmerksamkeit besonders auf eine Wasserwanze von riesiger Größe gelenkt, die Herr Kosić in größerer Menge bei Ragusa gesammelt hatte, und es war mein Wunsch, auch in den Besitz dieses Tieres zu gelangen. Schon an demselben Tage ging mein Wunsch unerwartet in Erfüllung. Als ich abends bei Licht vor dem Hotel Austria in Gravosa saß, landete plötzlich ein stattliches Exemplar, das vom elektrischen Licht angelockt war, neben meinem Tische und wurde meine erste Beute. Die nächsten Tage bewiesen, daß das Tier bei Ragusa keine Seltenheit ist. Es zeigte sich, auf- und abtauchend, an den Kaimauern und Schiffswänden des Hafens von Gravosa, wie auch im „Porto Cassone“ in Ragusa selbst, ziemlich häufig, und ist den Eingeborenen unter dem Namen „*Morski Skarambež*“ (Meerkrabbe) wohl bekannt, aber wegen seines äußerst schmerzhaften Stiches sehr gefürchtet.

Nun ist aber keineswegs etwa dies die erste Beobachtung seines Vorkommens in Dalmatien, vielmehr finden sich in der entomologischen Literatur wiederholt Hinweise auf dasselbe, allerdings an sehr zerstreuten Stellen. Ich habe diese Angaben möglichst vollständig gesammelt und zusammengestellt. Den nördlichsten Punkt seiner Verbreitung dürfte *Belostoma* bei Spalato erreichen (Villa nach Dufour). VON FRAUENFELD berichtet 1856, daß ihm

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Gesellschaft
Naturforschender Freunde zu Berlin](#)

Jahr/Year: 1917

Band/Volume: [1917](#)

Autor(en)/Author(s): Wilhelmi Julius

Artikel/Article: [Zur Biologie der kleinen Stechfliege *Lyperosia irritans*
\(L.\). 510-516](#)